Manual de instrucciones

Cronotermostato 02910
Manual del instalador





Índice





1. Cronotermostato 02910

Cronotermostato para montaje en pared, alimentación de baterías, con interfaz de teclas capacitivas y funciones intuitivas para facilitar el ahorro de energía.
Adecuado para el control de instalaciones de calefacción y aire acondicionado mediante salida de relé C, NC, NO. Está provisto de entrada multifunción para control a distancia (reducción, activación, conmutación verano/invierno).
Por medio de la tarjeta 02915, puede conectarse a la sonda de energía 02960 (no se suministra) para la visualización del consumo/producción de energía eléctrica y de los historiales correspondientes.
Si el dispositivo se utiliza junto con la sonda de energía 02960, está disponible un avisador acústico incorporado.

2. Campo de aplicación

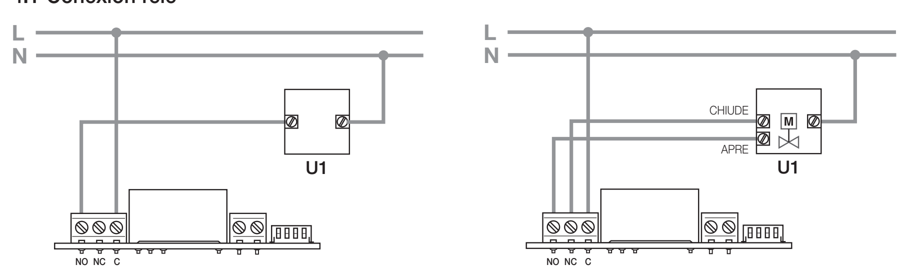
El aparato es adecuado para controlar la temperatura ambiente actuando en el circuito de alimentación del quemador o la bomba de circulación (calefacción) o en el circuito de alimentación del aire acondicionado , garantizando así la temperatura ideal.
La interfaz, con sus visualizaciones, facilita el control de la instalación ayudando al usuario a ahorrar energía.
La consulta de los consumos energéticos (o producciones energéticas), realizada mediante la conexión a la sonda de energía 02960, permite monitorizar hasta 3 fases distintas (con neutro en común), con un máximo de 10 kW para cada fase. El dispositivo no activa/desactiva las cargas en función de las potencias leídas (solo monitorización con posible alarma acústica).

3. Montaje

El aparato debe instalarse en la pared a una altura de 1,5 m del suelo, en una posición adecuada para la correcta detección de la temperatura ambiente, evitando su colocación en nichos, detrás de puertas y cortinas o zonas afectadas por fuentes de calor o factores atmosféricos.
El cronotermostato es un dispositivo que puede instalarse directamente en la pared o en las cajas de empotrar de 2 y 3 módulos.
Debe utilizarse en lugares secos y sin polvo, cuya temperatura esté comprendida entre 0 °C y +40 °C.

4. Conexiones

4.1 Conexión relé

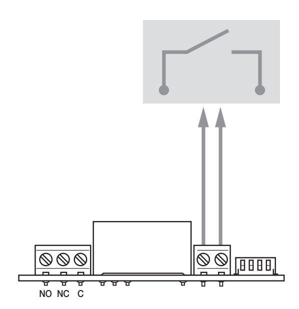


Bombas de circulación, quemadores, electroválvulas, válvulas motorizadas



4.2 Entrada multifunción

Según se configure, la entrada multifunción permite activar distintas funciones en el cronotermostato (apdos. 7.8 y 7.9).
La entrada se activa si los dos bornes de la figura están cerrados por un contacto libre de potencial; en cambio, si están abiertos, la entrada está desactivada. El contacto debe ser SELV y libre de potencial.
El esquema típico de conexión es el siguiente:



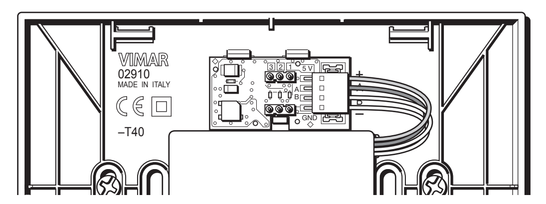
FUNCIONES
- Reducción temperatura nocturna a distancia
- ON a distancia
- Conmutación verano/invierno

Fig. 1: Conexión de la entrada multifunción

Tipo de activación	contacto libre de potencial
Tipo de conductor	1 cable o 1 conductor de cable multifilar MÁX. 1.5 mm^2
Longitud del conductor	máx 100 m entre los 2 bornes

4.3 Sonda de energía 02960

Para que el cronotermostato pueda comunicar con la sonda de energía 02960, es necesario utilizar la tarjeta 02915 que debe instalarse en la base en la pared.
Conecte la tarjeta 02915 y la sonda de energía 02960 utilizando el cable UTP CAT5E o superior; el conector telefónico RJ9 para la conexión a la sonda debe cablearse para tener un par de conductores entre los terminales 1 y 4 (par externo) y otro entre los pines 2 y 3 (par interno).
Tenga cuidado de mantener la coherencia de las conexiones en los extremos.
Por ejemplo:
- 5V ➔ naranja
- A ➔ azul
- B ➔ blanco-azul
- GND ➔ blanco-naranja



4.3.1 Medición de 2 o 3 fases

La sonda de energía 02960 está provista de una única sonda de corriente (para medir el consumo/producción de una fase); para realizar la medición de varias fases son necesarias otras sondas de corriente 01457 (una por cada fase a medir). **Una vez conectada, es necesario activar el nuevo canal (la nueva fase que se desea medir) a través del menú descrito en el apdo. 7.12.1.**

4.3.2 Almacenamiento del historial de consumos

Para que la sonda de energía almacene correctamente el historial de consumos, la misma debe recibir la configuración horaria desde el cronotermostato; para ello, el reloj debe estar correctamente configurado (apdo. 7.3). La sonda de energía puede almacenar el historial de consumos durante un período muy largo (hasta 3 años), siempre que la alimentación de la misma no se interrumpa durante más de 7 días seguidos (cada vez que vuelve a conectarse, el horario debe ser configurado por el cronotermostato).

Si la sonda permanece apagada durante más de una semana, todo ese tiempo se reduce siempre a una semana (como máximo) con una pérdida de coherencia en la visualización del historial; en este caso, para evitar lecturas incoherentes, se recomienda poner a cero el historial de la misma.

A continuación se presentan algunos ejemplos típicos de montaje de la sonda de energía:

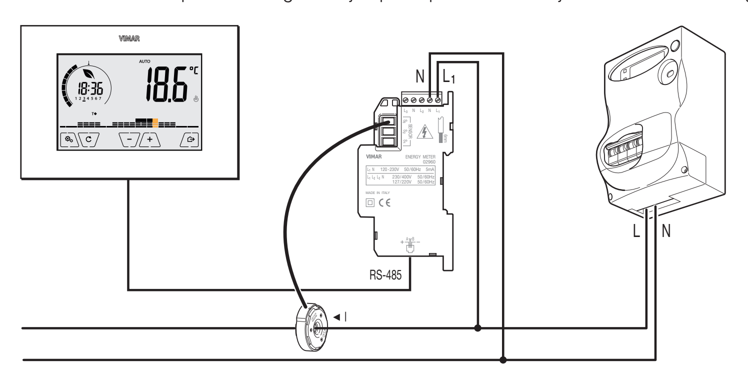


Fig. 2: Configuración básica para la medición de la absorción doméstica

Fig. 3: Medición del consumo global de una instalación, también con cargas (monofásicas) distribuidas en distintas fases.

Fig. 4: Medición del consumo neto o de la producción de la instalación fotovoltaica. En caso de producción con paneles fotovoltaicos (con cesión a la compañía eléctrica), la sonda registra un valor NEGATIVO que corresponde a una producción energética (lo contrario de un consumo).



L2 L1
N
RS-485
I
L
N
I
INVERSOR

Fig. 5: Medición de consumo y producción, diferenciables en caso de instalación fotovoltaica. Obsérvese el sentido de montaje de la sonda de corriente S2: en caso de producción con paneles fotovoltaicos, la sonda registra un valor NEGATIVO que corresponde a una producción energética (lo contrario de un consumo).



5. Colocación/cambio de las pilas de alimentación

En caso de cambio de las pilas, desmonte la parte frontal levantándola con un destornillador. Cambie las pilas por pilas alcalinas de 1,5 V Formato “AA”.

¡ATENCIÓN!
Deseche las pilas usadas en los contenedores correspondientes para la recogida selectiva

Fig. 6: Cambio de las pilas

Indicación del estado de carga de la pila:
- icono ▭ apagado ➔ pila cargada
- icono ▭ parpadeante ➔ pila casi descargada (se recomienda cambiarla)
- icono ▭ encendido fijo ➔ pila descargada (el dispositivo se apaga y ya no se puede conmutar el estado de funcionamiento).



6. Pantalla

La pantalla táctil permite controlar la instalación mediante las teclas e iconos siguientes:

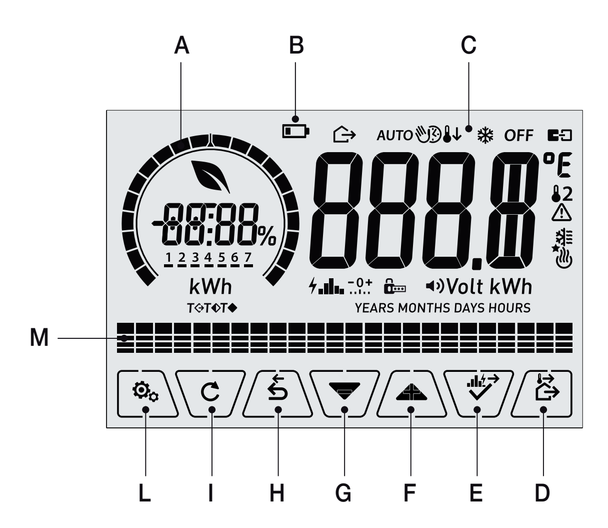


Fig. 7: Teclas e interfaz

A: Indicador de nivel de consumo y ahorro energético

B: Estado de carga de la pila

C: Modos de funcionamiento

D: Usuario ausente

E: Confirmación o navegación por historial de energía

F-G: Navegación por menús y programación de parámetros

H: Atrás

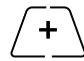
I: Visualización alternativa

L: Menú Configuración

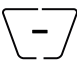
M: Evolución temperaturas programa AUTO e historial consumos



6.1 Funciones de las teclas



: **incrementa** los valores numéricos. Cuando “desaparece” de la pantalla significa que el valor no puede aumentar más.



: **disminuye** los valores numéricos. Cuando “desaparece” de la pantalla significa que el valor no puede disminuir más.



: durante la navegación, permite **desplazarse hasta el elemento siguiente** de los menús disponibles. Si “desaparece”, significa que se ha llegado al último elemento.



: durante la navegación, permite **desplazarse hasta el elemento anterior** de los menús disponibles. Si “desaparece”, significa que se ha llegado al último elemento.



: **confirma** la opción seleccionada (activada el posible submenú o muestra el parámetro/dígito siguiente).

Al final de cada confirmación, la pantalla muestra el icono ✔ durante 1 segundo; además, si el cronotermostato está conectado a la sonda 02960 mediante la tarjeta 02915, también es posible activar la señal acústica correspondiente.



: **atrás (o cancelar)** para salir de la pantalla/menú actual y volver a la/al anterior sin guardar ningún cambio. En los menús que permiten editar varios dígitos permite volver a modificar el dígito anterior.

NOTA: el campo/valor que se está editando se resalta con el parpadeo del proprio campo/valor.

IMPORTANTE: para prevenir cambios accidentales, la primera presión de cualquier icono visualizado debe ser prolongada para activar la función correspondiente.

6.2 Símbolos

Además, según los distintos modos de funcionamiento, podrían mostrarse los siguientes iconos:

- 0 + : Calibración

: Introducción del PIN

: Manual temporizado

: Usuario ausente

: Manual

: Reducción temperatura nocturna

: Antihielo

OFF : Apagado (OFF)

AUTO : Funcionamiento automático

: Entrada multifunción activada

: Alarma

: Aire acondicionado

: Calefacción

: Potencia/Energía

: Historial de consumos energéticos

: Eco (ahorro)

: Avisador acústico

: Confirmar

1 2 3 4 5 6 7 : Indicador del día de la semana

T : Temperatura usuario ausente

T : Temperatura ahorro

T : Temperatura confort



6.3 Bloqueo de la interfaz mediante PIN

El cronotermostato permite configurar una contraseña que impide cualquier cambio del modo de funcionamiento (por ejemplo, paso de Manual a OFF), limita la programación de los valores de temperatura y en general bloquea el acceso al menú de configuración.
Esta función es útil para evitar la utilización del termostato por parte de usuarios no autorizados; en efecto, el dispositivo solicita la introducción del PIN indicando la condición de bloqueo con el icono.

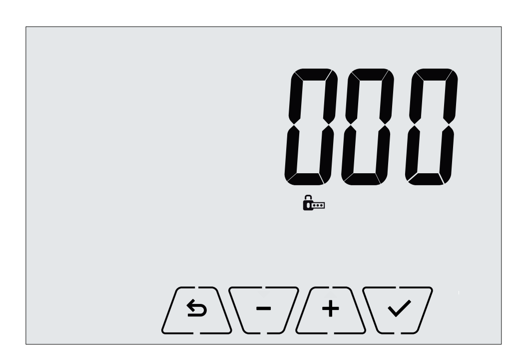


Fig. 8: Bloqueo con PIN

6.4 Visualizaciones alternativas

Durante el funcionamiento normal, es decir cuando no se está navegando por los menús, es posible seleccionar la información que se desea visualizar en la parte izquierda de la pantalla.
En efecto, si a la derecha se muestra siempre la temperatura medida junto con otros datos (que se explicarán más adelante), al tocar en sucesión la tecla, en la parte izquierda y en el área correspondiente al programa se muestran las dos opciones siguientes:

6.4.1 Reloj, programa diario y Ecometer

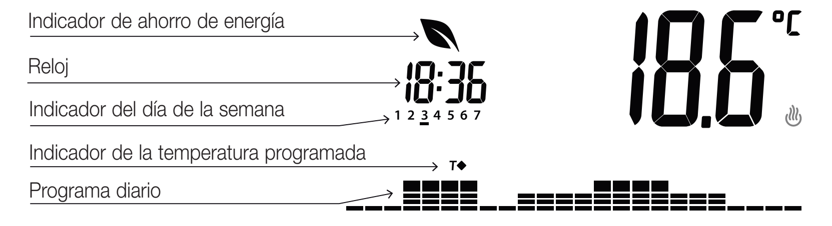


Fig. 9: Visualización típica del reloj y del programa diario

Esta visualización es la predeterminada y proporciona una indicación del programa de regulación térmica diario junto con los datos correspondientes a ese momento.
El **área del programa**, representada por los histogramas, se divide en 24 sectores que representan una de las 24 horas del día.



Cada sector puede estar integrado por 1, 2 o 3 guiones:

▬ equivale a “T Usuario ausente” (T⇔)

equivale a “T Ahorro” (T◆)

equivale a “T Confort” (T◆)

El **reloj** indica la hora actual.

El **indicador del día de la semana** muestra el día actual con un guión colocado por debajo del número asociado al mismo (por ejemplo 4 = jueves).

El **indicador de la temperatura programada** muestra la temperatura actual que se está regulando replicando así la información representada por los “guiones”:

T⇔ = T Usuario ausente

T◆ = T Ahorro

T◆ = T Confort

El **indicador de ahorro de energía** muestra si, respecto a un consumo medio, la consigna de la temperatura programada va a permitir conseguir un “ahorro” en los consumos.

Si el modo de funcionamiento no está configurado en ***AUTO***, el área del programa no está activada.

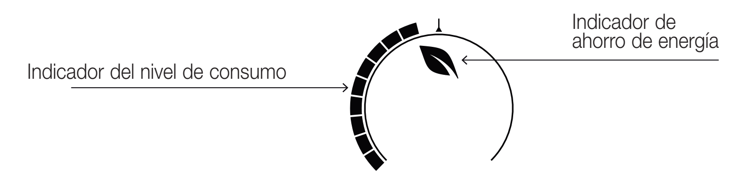


Fig. 10: Visualización típica del modo Ecometer

El conjunto de iconos denominado “ECOMETER” proporciona una indicación general de los consumos previstos, facilitando el ahorro.
La previsión de consumo se obtiene comparando el valor de temperatura actualmente configurado y el consumo medio convencional definido en el dispositivo.

- El **indicador del nivel de consumo** muestra el nivel de consumo previsto; si el nivel es inferior a la mitad, se prevé un ahorro respecto al consumo medio convencional y si el nivel supera la mitad significa que el consumo previsto va a ser superior al medio.
- E**l indicador de ahorro de energía** muestra si, respecto a un consumo medio, la consigna de la temperatura programada va a permitir conseguir un “ahorro” en los consumos.



6.4.3 Consulta de la sonda de energía (si está activada)

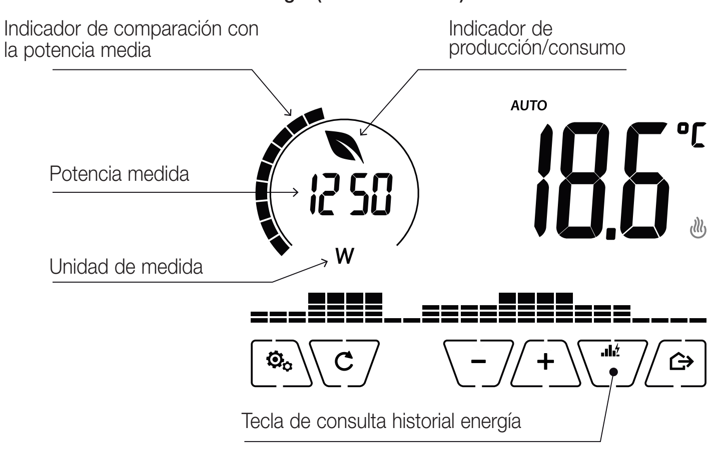


Fig. 11: Pantalla típica para la consulta de la sonda de energía

Con esta opción se consultan los datos instantáneos de potencia y energía consumida/producida por la instalación y medida por la sonda de energía.

ATENCIÓN: para que el funcionamiento y la consulta sean correctos:
- **La sonda de energía 02960 debe estar alimentada y en función**
- **la sonda de energía 02960 debe estar correctamente interconectada a la tarjeta 02915**
- **El reloj del cronotermostato debe estar configurado correctamente**

Si se cumplen estas condiciones, el LED de señalización de la sonda de energía 02960 emite un parpadeo "lento" (1 flash cada 2 segundos aprox.).

La **potencia medida** es el valor medido por la sonda de energía 02960; el dato que se muestra es la suma de las potencias (activadas) de todos los canales activados de la sonda (por ejemplo, podrían estar activados los 3 canales a la vez, o solo el canal 1, o solo los canales 1 y 3, etc.).
La unidad de medida (W o kW) se muestra por debajo del valor medido.

- Si la suma de las potencias es **consumida** (es decir, absorbida por la compañía eléctrica), el valor es **positivo** y el indicador de producción/consumo está apagado.
- Si la suma de las potencias es **producida** (por ejemplo, la instalación fotovoltaica está cediendo potencia a la red eléctrica), el valor es **negativo** y el indicador de producción/consumo está encendido.

Durante la consulta de los datos de potencia/energía, la visualización del "historial de consumos" proporciona una estimación general de los consumos registrados en el último período. Concretamente, cada grupo horizontal de guiones representa el año/mes/día/hora a si la indicación que se muestra es YEARS/MONTHS/DAYS/HOURS respectivamente.
El año/mes/día/hora actual es resaltado por el grupo de guiones parpadeantes mientras que el **anterior** y el **siguiente** están representados por los grupos de guiones visualizados respectivamente a **la izquierda** y a **la derecha** del grupo que parpadea.



Las indicaciones facilitadas se representan como se indica a continuación:

- indica un consumo inferior a la mitad del consumo medio

- indica un consumo alineado con el consumo medio

- indica un consumo de 1,5 veces superior al consumo medio

El **indicador redondo** (solo durante la consulta de la potencia instantánea) representa el nivel de consumo actual respecto al máximo registrado en las últimas 24 h (indicador completo con todos los guiones = consumo máximo); el número de guiones puede variar aunque la potencia sea la misma, ya que lo que se muestra depende del historial de consumos.
Pulsando durante un tiempo el **área central** (fig. 7), en lugar de la potencia instantánea se muestra la energía consumida (o producida) durante ese día; en este caso el **indicador redondo** representa el nivel de consumo del día actual respecto al de los últimos 30 días. Si los guiones alcanzan la mitad del indicador redondo, significa que el consumo de las últimas 24 h está alineado con el de los últimos 30 días; en cambio, si los guiones superan o son inferiores a la mitad del indicador, significa que el consumo actual es respectivamente mayor o menor a la media de los últimos 30 días.

6.4.3.1 Consulta del historial de la energía

Al tocar se muestra el historial del consumo energético detectado y almacenado por la sonda de energía 02960.

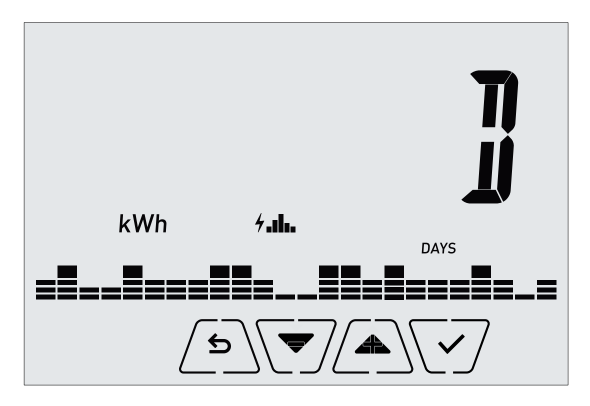


Fig. 12: Visualización típica de la consulta del historial de la energía

Con y y confirmando con se selecciona el período del historial de consumo que se desea consultar:

- rSEt (reset del historial): esta opción permite borrar TODOS los datos almacenados por la sonda de energía; puesto que no se puede anular esta operación, aparece otra pantalla de confirmación (***YES*** para borrar y ***NO*** para no borrar).
- h (consumo horario): permite pasar una por una las horas anteriores a la hora actual; los índices van de “0h” (consumo horario de la hora actual) a “-23h” (consumo horario de hace 23 horas).
- d (consumo diario): permite pasar uno por uno los días anteriores al actual; los índices van de “-0D” (consumo diario del día actual) a “-30D” (consumo diario de hace 30 días).
- M (consumo mensual): permite pasar uno por uno los meses anteriores al actual; los índices van de “-1M” (consumo mensual del mes pasado) a “-11M” (consumo mensual de hace 11 meses).
  NOTA: el consumo (o la producción) mensual se considera como el consumo (o producción) registrado en un período fijo de 30 días. El mes “-***1M***” por lo tanto representa el consumo registrado en el período incluido entre 30 días atrás y ayer. El mes “-***2M***” representa el consumo registrado en el período incluido entre 60 días atrás y hace 31 días, y así sucesivamente.
- Y (consumo anual): permite pasar uno por uno los años anteriores al actual; los índices van de “***-1Y***” (consumo anual del último año) a “***-3Y***” (consumo anual de 3 hace años).
  NOTA: el consumo (o la producción) anual se considera como el consumo (o producción) registrado en un período fijo de 365 días. El año “***-1Y***” representa por lo tanto el consumo registrado en el período incluido entre 365 días atrás y ayer. El año “***-2Y***” representa el consumo registrado en el período incluido entre hace 730 días y hace 366 días, y así sucesivamente.

Al confirmar la selección, se muestra la energía consumida o producida en ***Wh*** o ***kWh***. Por supuesto, si la sonda de energía se ha instalado posteriormente al período consultado, el dato de energía del historial será 0.
Por ejemplo: la sonda se instaló hace 20 días y se está consultando el período “-3 meses”, el consumo obviamente es 0 Wh.

7. Modos de funcionamiento

El cronotermostato 02910 puede regular la temperatura según los siguientes modos de funcionamiento:

- **Apagado (OFF)**: apaga la instalación
- **Manual (ON)**: permite configurar manualmente la consigna de la temperatura ambiente
- **AUTO**: permite configurar un programa de regulación que compara la temperatura ambiente con el valor configurado por cada cuarto de hora del día actual; el usuario configura tres niveles de temperatura distribuidos en las 24 horas que posteriormente se pueden diversificar por cada día de la semana.
- **Manual temporizado**: a partir del modo AUTO, permite activar el funcionamiento del cronotermostato en MANUAL por un período de tiempo deseado, al finalizar el cual el dispositivo vuelve al modo AUTO.
- **Usuario ausente**: permite configurar la consigna para conseguir un notable ahorro de energía en ausencia del usuario
- **Antihielo**: permite configurar un nivel mínimo de temperatura para evitar que se dañen las tuberías o impedir que la temperatura alcance valores por debajo de un nivel de seguridad.

Además, si en el cronotermostato la entrada multifunción ha sido adecuadamente configurada, es posible activar a distancia los modos siguientes:

- **Reducción de temperatura a distancia**: permite modificar las consignas MANUAL para conseguir un ahorro de energía.
- **Activación a distancia**: permite activar la instalación a distancia configurando el funcionamiento en AUTO.
- **Conmutación verano/invierno**: la entrada multifunción conmuta automáticamente el cronotermostato al modo aire acondicionado (cuando está activada) o calefacción (cuando está desactivada).

La selección de los modos de funcionamiento se realiza a través del menú CONFIGURACIONES o utilizando las teclas rápidas.

7.1 Apagado (OFF)

En este modo el cronotermostato está apagado y no es posible realizar ninguna regulación; en este caso se muestra el icono **OFF** sobre el indicador de temperatura.
En este modo no es posible realizar ninguna operación, excepto activar los menús o cambiar el modo de visualización.

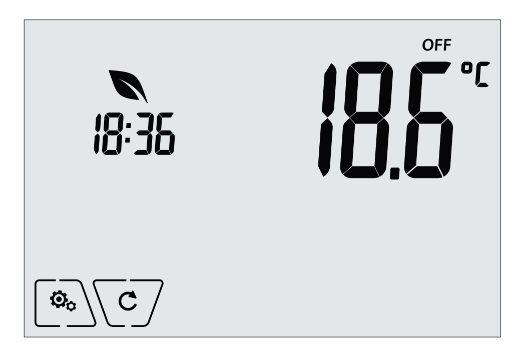


Fig. 13: Pantalla típica del modo OFF

Para las instalaciones solo de calefacción es el modo que se utiliza en verano.



7.2 Manual

En este modo el dispositivo funciona como un simple termostato que regula la temperatura ambiente llevándola al valor configurado por el usuario.
Cuando está activado el modo MANUAL, se muestra el icono sobre el indicador de temperatura.

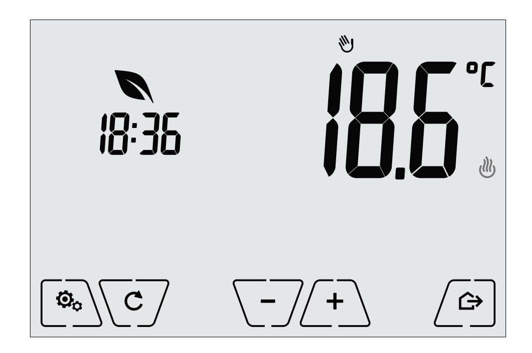


Fig. 14: Pantalla típica del modo Manual

La consigna siempre puede modificarse con + o −.

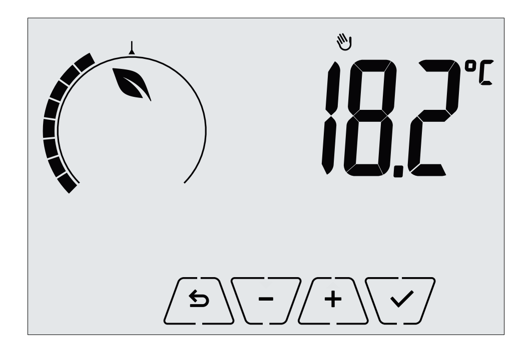


Fig. 15: Configuración manual de la consigna

La selección debe confirmarse tocando .

Los iconos y abajo a la derecha indican si la instalación está funcionando respectivamente como calefacción o aire acondicionado (icono encendido = instalación activada).



7.3 Auto

Es el típico modo de funcionamiento del cronotermostato.
En efecto, el dispositivo modifica automáticamente las temperaturas de la estancia en función de la hora del día y el día de la semana, reduce al mínimo la intervención del usuario optimizando por lo tanto el confort y el ahorro de energía; es posible configurar tres temperaturas distintas para cubrir las necesidades de utilización normal, usuario ausente o reducción de temperatura nocturna.
Para la configuración del programa automático, véase el apdo. 8.5.
Cuando está activado el modo AUTO, se muestra el icono **AUTO** sobre el indicador de temperatura.

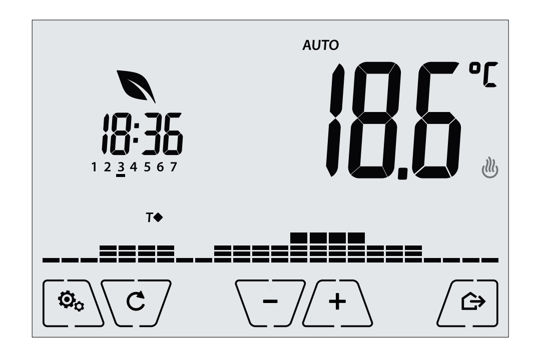


Fig. 16: Pantalla típica del modo AUTO

Al tocar + y − es posible modificar temporalmente la temperatura ambiente con un valor distinto al asociado a la franja horaria actual.

Al confirmar con ✓ se pasa al modo MANUAL TEMPORIZADO.

Los iconos y abajo a la derecha indican si la instalación está funcionando respectivamente como calefacción o aire acondicionado (icono encendido = instalación activada).



7.4 Manual temporizado

Este modo permite salir temporalmente del programa AUTO (se pasa al modo MANUAL) durante un cierto tiempo y al finalizar el mismo el cronotermostato vuelve al modo AUTO.

Por ejemplo: llevar a 25°C la temperatura ambiente durante 2 horas y luego reanudar el programa AUTO.

La activación se realiza a partir del modo AUTO y es indicada por el icono sobre el indicador de temperatura.

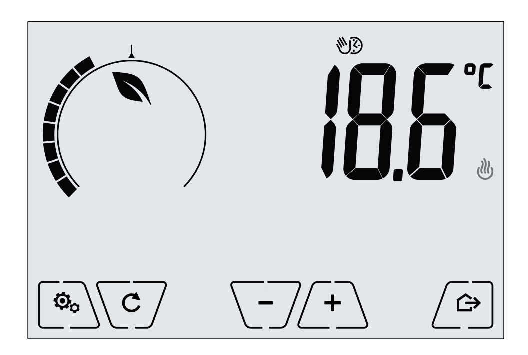


Fig. 17: Pantalla de paso al modo Manual temporizado

Con + y − seleccione la temperatura y confirme con ✓.

La pantalla siguiente permite configurar, siempre con + y −, el tiempo en el que debe mantenerse la temperatura recién programada.

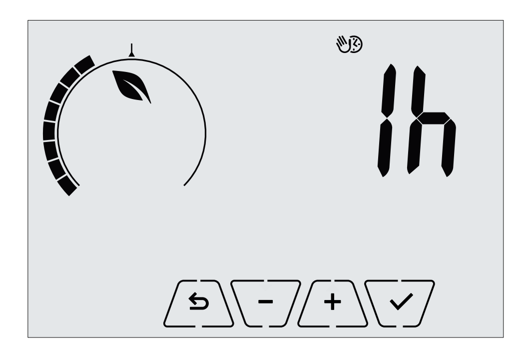


Fig. 18: Regulación del número de horas del modo Manual temporizado

Por último, confirme con ✓.

Transcurrido el tiempo programado, el cronotermostato vuelve al modo AUTO; se apaga el icono y se muestra de nuevo ***AUTO***.



7.5 Usuario ausente

Este modo es útil para conseguir un ahorro de energía rápido y eficaz cada vez que el usuario sale del ambiente regulado.
En el modo “Usuario ausente” el sistema realiza la regulación según la consigna de la “temperatura de usuario ausente” T0 .

La activación del modo Usuario ausente puede realizarse solo estando en el modo manual y tocando .

La pantalla muestra durante unos 2 segundos la consigna de la “temperatura de usuario ausente”:

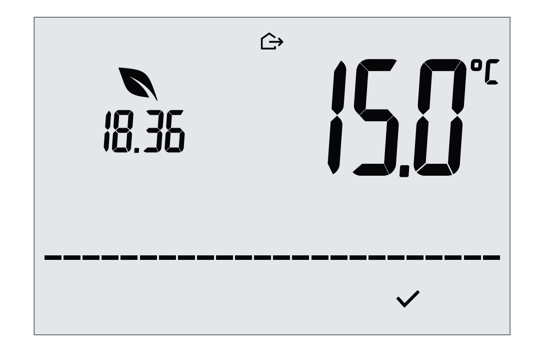


Fig. 19: Entrada en el modo usuario ausente con indicación de la temperatura programada

La activación del modo es indicada por el icono :

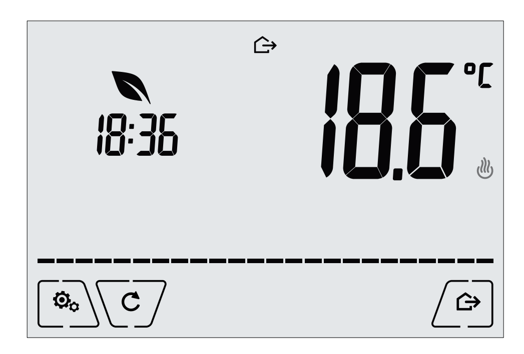


Fig. 20: Modo Usuario ausente

Para salir y volver al modo de partida, toque de nuevo la tecla :



7.6 Antihielo

Este modo, que se activa solo cuando la instalación funciona como calefacción, permite configurar un valor mínimo de temperatura (consigna To) para evitar que se dañen las tuberías o para no bajar de un determinado nivel de seguridad en los períodos de ausencia prolongada del usuario en invierno.

La activación del “Antihielo” se realiza directamente desde el menú Configuraciones.
Una vez activado, el Antihielo es indicado por el icono ❄ colocado sobre el indicador de la temperatura.

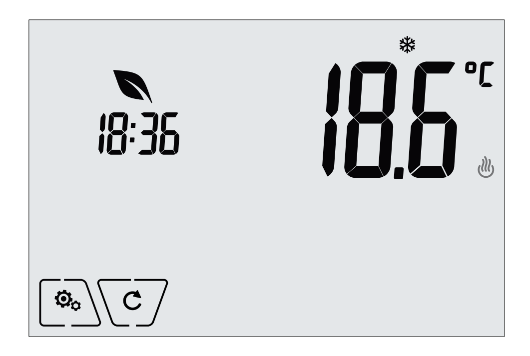


Fig. 21: Modo Antihielo

7.7 Reducción de temperatura a distancia

La Reducción de temperatura a distancia es un modo útil para “centralizar” el ahorro de energía cuando hay varios termostatos 02910 en distintas estancias de la misma vivienda.

Ejemplo: Antes de irse a la cama, con un simple interruptor, todos los termostatos de la vivienda se colocan simultáneamente en “reducción de temperatura”.

Este modo se pone en marcha al activar la entrada multifunción solo si la misma ha sido adecuadamente configurada; la activación de la entrada multifunción se realiza exclusivamente si, antes de esta activación, el cronotermostato se encuentra en modo Manual (de lo contrario, se ignora la entrada multifunción).

En el modo “Reducción de temperatura a distancia", el dispositivo regula la temperatura a un valor equivalente a Tconfort - dTr; en esta condición la utilización de la pantalla y las teclas correspondientes está desactivada (precisamente porque el dispositivo es comandado a distancia).



El modo “Reducción de temperatura a distancia” es indicado por los iconos y que aparecen simultáneamente sobre el indicador de temperatura.

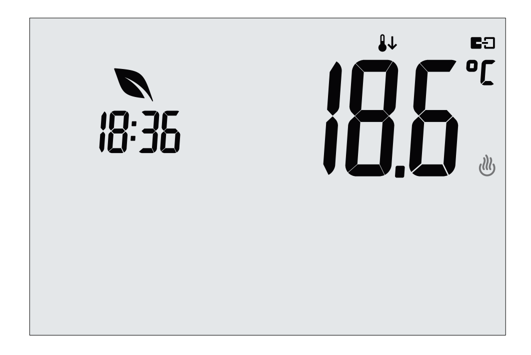


Fig. 22: Entrada en el modo Reducción de temperatura a distancia

7.8 AUTO a distancia

Este modo se utiliza típicamente cuando es necesario activar o desactivar a distancia la regulación térmica de una estancia y limitar las funciones que puede realizar el usuario.

Este modo se pone en marcha al activar la entrada multifunción (apdo. 4.2) solo si ha sido adecuadamente configurada.

En esta condición la utilización de la pantalla y las teclas correspondientes está desactivada.

El modo “Auto a distancia” es indicado por los iconos y ***AUTO*** que aparecen simultáneamente sobre el indicador de temperatura.

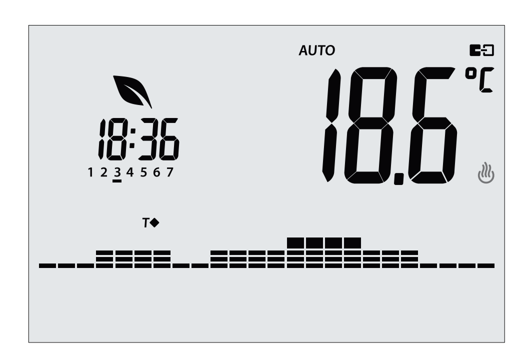


Fig. 23: Pantalla típica del modo Auto a distancia

8. Menú Configuraciones

En el menú Configuraciones es posible configurar todas las funciones del cronotermostato.

En la pantalla principal toque el icono .

En el menú principal, utilizando y se muestran en sucesión los siguientes símbolos (parpadeantes), que permiten acceder a los submenús correspondientes:

1. AUTO OFF Configuración del modo de funcionamiento
2. 18:36 1 2 3 4 5 6 7 Configuración de hora y día de la semana
3. Configuración de aire acondicionado/calefacción
4. °C °F Configuración de la unidad de medida
5. Configuración del programa diario
6. T-- Configuración de la consigna de temperatura
7. -0+ Configuración de la calibración
8. in y Configuración de la entrada multifunción
9. Out Configuración del algoritmo de regulación térmica On-Off/PID
10. Configuración de la sonda de energía
11. Configuración del avisador acústico
12. inFo Información del dispositivo
13. Configuración del PIN de bloqueo/desbloqueo

Al tocar se entra en el submenú y el parpadeo resalta los parámetros del mismo.



8.1 Configuración del modo de funcionamiento

El menú permite seleccionar el modo de funcionamiento del dispositivo:

- Manual
- **AUTO** Automático
- **OFF** Apagado
- Antihielo (solo si el termostato está configurado en “calefacción”)

Con y seleccione el modo deseado y confirme con .

8.2 Configuración de hora y día de la semana

El menú permite configurar la hora y el día de la semana.

Con , , y ajuste la hora, confirme con ; haga lo mismo con los minutos y por último configure el día de la semana.

Los días de la semana se representan de 1 a 7 e indican los días de lunes a domingo.

8.3 Configuración de calefacción/aire acondicionado

El menú permite configurar el funcionamiento del dispositivo según la estación (invierno/verano):

- calefacción
- aire acondicionado

Con y seleccione el funcionamiento deseado y confirme con .

8.4 Configuración de la unidad de medida

El menú permite configurar la unidad de medida utilizada para la representación de la temperatura (°C o °F)

Con y seleccione la unidad de medida deseada y confirme con .

8.5 Configuración del programa diario

El menú permite configurar o modificar el programa horario y diario de la temperatura ambiente.

El programa permite asociar a cada cuarto de hora del día (y de forma diferenciada, por cada uno de los 7 días) una de las 3 temperaturas ”T Confort”, “T Usuario ausente” y “T Ahorro”.

Por ejemplo: durante las horas nocturnas se configura la “T Ahorro”, por la mañana y la noche se configura la “T Confort” y en las horas centrales del día la “T Usuario ausente” (no hay nadie en casa y así se logra un ahorro por el menor consumo).



8.5.1 Selección del día de la semana

Al entrar en el menú, la pantalla indica con un guión parpadeante el día al que se refiere la programación actual (por ejemplo: 1234567 = martes).

Con y seleccione el día que desea programar y confirme con .

8.5.2 Selección de la temperatura

Tras confirmar el día a programar, se muestra la pantalla que permite configurar las temperaturas asociadas a las distintas horas del día.

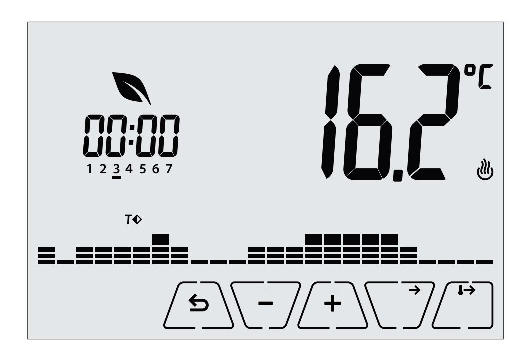


Fig. 24: Configuración del programa horario y diario

Con y seleccione la temperatura a asociar al horario actual (que se muestra en el reloj a la izquierda); esta temperatura, indicada por el parpadeo, se puede seleccionar entre:

T⇔ : temperatura de usuario ausente (T Usuario ausente)

T⬗ : temperatura de ahorro (T Ahorro)

T◆ : temperatura de confort (T Confort)

El parpadeo en secuencia de los "guiones" indica la franja horaria que se está seleccionando (hay 24 grupos de 3 guiones y a cada grupo le corresponde una hora del día); la temperatura seleccionada se aplica, a partir de la hora indicada a la izquierda, al cuarto de hora siguiente.

Al tocar , la temperatura seleccionada para la hora actual se asigna también al cuarto de hora siguiente; en este caso el símbolo de la temperatura es el mismo, pero la hora actual, indicada por el reloj, avanza 15 minutos.

Con y es posible desplazarse respectivamente por las horas del día y avanzar o retroceder 15 minutos a la vez.

Durante el desplazamiento, además del reloj, también los "guiones" muestran el período del día en el que se está interviniendo; además, por debajo de los números asociados a los días de la semana, aparece el icono que identifica la temperatura programada para ese determinado horario.



Las teclas [+] y [−] permiten modificar la temperatura programada.

La programación finaliza una vez programadas las temperaturas para todas las horas del día y cuando el reloj muestra las 23:45 h; toque entonces [✓] para confirmar.

Por último, con [▲] y [▼], se selecciona una de las siguientes opciones que se muestran en el campo numérico de la pantalla:

COPY : : para copiar todo el programa horario del día actual al día siguiente (es útil para copiar los días laborables o festivos).

Goto : para pasar a programar el día siguiente sin ejecutar una copia del día recién programado (es útil para pasar de la programación del día laboral al festivo).

End : para finalizar la programación.

Toque [✓] para confirmar la opción seleccionada.

8.6 Configuración de temperaturas

El menú permite configurar las temperaturas y los diferenciales térmicos necesarios para programar las consignas de regulación térmica utilizados en los distintos modos de funcionamiento.
Pueden configurarse las consignas correspondientes a:

1. T0 y **T**⬦ : temperatura de usuario ausente (T Usuario ausente) *
2. T1 y **T**◆ : temperatura de ahorro (T Ahorro) *
3. T2 y **T**◆ : temperatura de confort (T Confort)
4. dT : diferencial térmico del dispositivo (solo estando en el modo de regulación On-Off)
5. dTr y 🌡↓ : delta térmico en el modo reducción de temperatura a distancia
6. To y ❄ : temperatura "Antihielo" (solo en el modo “calefacción”)

*** ATENCIÓN: Según el modo en que se encuentre el cronotermostato (calefacción o aire acondicionado), seleccionando estas consignas se actúa solo en el valor asociado al modo actual resaltado por el icono [calefacción] o [aire acondicionado] *(por ejemplo, Tconfort del modo calefacción)*.**

Después de modificar en sucesión la consigna del modo actual, cambie de modo (apdo. 8.3) y configure todos los valores que correspondan.

8.6.1 Temperatura de Usuario ausente

Con [+] y [−], el menú permite aumentar/disminuir el valor de la temperatura de usuario ausente T0 y **T**⬦.
La temperatura de usuario ausente es una temperatura que permite lograr un ahorro de energía notable cuando el usuario está ausente.
La temperatura de usuario ausente es diferente según el modo activado: calefacción o aire acondicionado.

8.6.2 Temperatura de ahorro

Con [+] y [–] , el menú permite aumentar/disminuir el valor de la temperatura de ahorro T1 y T◆.
La temperatura Tahorro permite un ahorro de energía si se aplica durante las horas nocturnas (en las que resulta caro e inútil mantener la misma programación de las horas diarias).
La temperatura de ahorro es diferente según el modo activado: calefacción o aire acondicionado.

8.6.3 Temperatura de confort

Con [+] y [–] , el menú permite aumentar/disminuir el valor de la temperatura de confort T2 confort y T◆.
La temperatura Tconfort es la "temperatura de bienestar" que se desea alcanzar durante las horas en que los usuarios están en casa.
La temperatura de confort es diferente según el modo activado: calefacción o aire acondicionado.

8.6.4 Diferencial térmico del dispositivo

Con [+] y [–] , el menú permite configurar la amplitud del rango de temperatura entre "ON" y "OFF" de la instalación de calefacción/aire acondicionado.
Este valor se puede modificar también en el submenú correspondiente al funcionamiento ON/OFF.
El parámetro no se puede modificar si el cronotermostato está configurado como funcionamiento PID.

Por ejemplo: Calefacción, con consigna a 20.0°C, dT : 0.5°C → → → 20.5 (desconexión), 19.9 (conexión)

8.6.5 Delta térmico en el modo reducción de temperatura a distancia

Con [+] y [–] , el menú permite configurar la diferencia entre la temperatura de reducción de temperatura a distancia y la de Tconfort.
El modo Reducción de temperatura a distancia puede activarse solo desde la entrada multifunción.
El diferencial térmico es un aumento/disminución de temperatura que se aplica a la temperatura Tconfort cuando se activa la entrada multifunción). El valor del delta térmico es idéntico tanto en el modo calefacción como en aire acondicionado con la única diferencia de que en el primer caso conlleva una disminución de la consigna y en el segundo determina un aumento.



8.6.6 Temperatura antihielo

Con [+] y [−] , el menú permite aumentar/disminuir el valor de la temperatura de antihielo To y ❄.
El modo Antihielo permite configurar un nivel mínimo de temperatura para evitar que se dañen las tuberías o impedir que la temperatura del local alcance valores por debajo del nivel de seguridad.

8.7 Configuración de la calibración

El menú permite "calibrar" la temperatura leída por el cronotermostato.

Con [+] y [−] , es posible sumar o restar (a intervalos de 0.1°) una cantidad fija de la temperatura detectada por el cronotermostato para que sea igual, por ejemplo, a la de un termómetro de muestra.
ATENCIÓN: para la correcta calibración, se recomienda esperar que el cronotermostato esté encendido durante al menos 1 hora en una estancia a temperatura constante.

Toque [✓] para confirmar la elección.

8.8 Configuración de la entrada multifunción

El menú permite configurar el modo de funcionamiento de la entrada multifunción.
Con [▲] y [▼] es posible seleccionar las opciones siguientes:

- ***OFF***: el dispositivo ignora el estado de la entrada multifunción.
- ***AUTO* (AUTO a distancia)**: cuando está activada, la entrada multifunción activa el cronotermostato en el modo "AUTO". El usuario no puede entonces realizar ninguna operación en el dispositivo, excepto consultar la pantalla principal; con la entrada multifunción desactivada, el modo por defecto es "Antihielo" (o bien OFF si está en aire acondicionado) y el usuario puede controlar totalmente el cronotermostato.
- **🌡↓ (reducción de temperatura a distancia)**: cuando está activada, la entrada multifunción impone una reducción de temperatura (que se puede configurar en el submenú asociado a dicha selección) respecto a la "Tconfort".

El usuario no puede entonces realizar ninguna operación en el dispositivo, excepto consultar la pantalla principal; con la entrada multifunción desactivada, el cronotermostato vuelve al modo previamente configurado y el usuario puede controlar totalmente el dispositivo.

- **❄/♨ (conmutación verano/invierno)**: la entrada multifunción conmuta automáticamente el cronotermostato al modo aire acondicionado (cuando está activada) o calefacción (cuando está desactivada).
  Esta opción es útil para instalaciones en las que el modo aire acondicionado o calefacción se activa a nivel de todo el edificio y afecta a muchas estancias.

  Toque [✓] para confirmar la elección.

8.9 Configuración del algoritmo de regulación térmica On-Off/PID

El menú permite seleccionar el modo en que se realiza el control de la temperatura ambiente

Con [▲] y [▼] es posible seleccionar las opciones siguientes:

- **I-O (control On-Off)**: es el tradicional control "de umbral" por el que, al superar la temperatura programada aumentada en dT (lo contrario para el aire acondicionado), la calefacción se desconecta y se vuelve a conectar cuando la temperatura ambiente cae por debajo de la temperatura programada. El valor dT se puede configurar directamente en el submenú que aparece después de esta selección.
- **PID (control PID)**: se trata de un algoritmo evolucionado para mantener más estable la temperatura en la estancia aumentando su confort; este algoritmo actúa conectando y desconectando adecuadamente la instalación como un aumento o disminución gradual de la potencia térmica (o refrigerante) de la propia instalación.

  Para aprovechar plenamente sus prestaciones requiere una oportuna calibración según el tipo de ambiente e instalación de calefacción; para ello, mediante los submenús que aparecen después de esta selección, deben configurarse los siguientes parámetros:
  - **Tb (amplitud de la banda proporcional)**: a partir de la temperatura programada, Tb representa el rango de temperatura en el que la potencia de la calefacción pasa de 0% a 100%.

    Por ejemplo: con la temperatura (de calefacción) programada a 20.0°C y Tb=4.0°C, el termostato acciona la instalación de calefacción al 100% cuando la T. ambiente es <= 16.0 °C; al aumentar esta temperatura, disminuye la potencia de la instalación hasta 0% cuando la temperatura ambiente alcanza 20°C .

    El valor de Tb debe configurarse coherentemente con la capacidad térmica del sistema; más en general, se recomienda utilizar valores bajos de Tb en estancias con un buen nivel de aislamiento térmico y viceversa.
  - **tb (tiempo de ciclo instalación)**: es el tiempo en que se completa un ciclo de regulación; cuanto más corto es este tiempo, mejor es la regulación, pero el equipo de regulación térmica está sometido a más esfuerzos.

8.10 Configuración de la sonda de energía

Cuando la sonda de energía está conectada al dispositivo, el menú permite activar o desactivar la medición de cada fase o configurar la alarma de "umbral de potencia".

Los siguientes submenús se distinguen así:

- Si "***P1***" o "***P2***" o "***P3***" parpadean, es posible entrar en el submenú de configuración de las fases 1 o 2 o 3 de la sonda de energía.
- Si parpadean los iconos ⚠ y "***kW***", es posible entrar en el submenú de alarma "umbral de potencia".



8.10.1 Configuración de una fase a medir

Para medir la potencia/tensión de las fases 2 y 3 (o de la 1 si se hubiera desactivado anteriormente), es necesario activarlas en este submenú y, por cada una, configurar el valor de calibración de la correspondiente sonda de corriente 01457.

- Confirmando con ✓ la selección de "***P1***","***P2***"o"***P3***", con ▲ y ▼ es posible activar o desactivar la respectiva fase seleccionando ***ON*** u ***OFF*** y confirmando con ✓.
- Tras la programación arriba indicada, si se activa el canal, la pantalla solicita la introducción de los 3 dígitos impresos en etiqueta de cada sonda 01457 (por ejemplo 12B); con +, – y confirmando con ✓ introduzca uno por uno los 3 dígitos.

Nota: si se desactiva el canal (1, 2 o 3), la sonda ignora el valor de tensión/potencia medido por dicho canal; por lo tanto, aunque físicamente exista una potencia distinta a 0 que recorre la fase desactivada, la sonda seguirá mostrando el valor 0.

8.10.2 Configuración de la alarma "umbral de potencia"

El menú permite configurar un nivel de potencia global (es decir, la suma de los 3 canales) leído por la sonda de energía para que, cuando se supere el mismo, el cronotermostato emita una señal acústica de "alarma". Esta función es útil para avisar al usuario que se ha superado el umbral de consumo configurado y permitirle actuar apagando la fuente de consumo excesivo; esto permite evitar su posible desconexión del interruptor diferencial y optimizar los consumos según sus propias necesidades.
La señalización continúa hasta que la potencia medida permanezca por encima del nivel de alarma y se interrumpe cuando cae por debajo de dicho nivel.

Confirme con ✓.

8.11 Configuración del avisador acústico

Este menú es utilizable solo si al cronotermostato está conectada la tarjeta 02915 y si funciona la sonda de energía 02960 conectada al mismo (de lo contrario, no se muestra el menú).
El menú permite activar/desactivar el avisador del dispositivo; si se desactiva, tampoco se escuchará ningún tono al tocar las teclas o en los casos de confirmación/error.
En cambio, en caso de alarma la señalización acústica siempre está garantizada.
Con ▲ y ▼ seleccione "***ON***" u "***OFF***" y confirme con ✓ .



8.12 Información del dispositivo

El menú permite ver información acerca del termostato y realizar el reset del dispositivo.

Con [▲] y [▼] es posible seleccionar:

- h : muestra el número de horas en las que el relé del cronotermostato ha permanecido encendido (coincide con el número de horas de actividad de la instalación).
  El contador puede ponerse a cero, por ejemplo, al cambiar de estación para distinguir entre calefacción y aire acondicionado.
- UErS : muestra la versión del software del dispositivo.
- U : muestra la tensión medida en las fases de la sonda de energía 02960; U1, U2 y U3 indican las tensiones leídas respectivamente en las fases 1,2,3.
- P : muestra la potencia activa medida en las fases de la sonda de energía 02960; P1, P2 y P3 indican las potencias leídas respectivamente en las fases 1,2,3.
  Esta visualización permite visualizar el consumo o la producción de cada fase en lugar de la suma de las tres como único valor.

8.13 Configuración del PIN de bloqueo/desbloqueo

El menú permite introducir/modificar la contraseña para impedir la utilización del cronotermostato.

A través de [+] y [−] se configuran uno por uno los tres dígitos del PIN confirmando luego cada dígito con [✓].

Si se desea acceder libremente al termostato (es decir, sin que se requiera la contraseña), basta con configurar el PIN con el valor “***000***”.



9. Tabla de parámetros

Función	**Parámetros**	**Rango valores**	**Reso-lución**	**Valor predeter-minado**
Entrada multifunción	Selección IN	[Off, Reducción temperatura nocturna, Activación, Calef./A.A.]	-	Off
Reducción temperatura nocturna	δ_R (Offset red.)	[1,..,6]°C	0.1°C	4°C
Modo regulación térmica	Selección RegTerm	[Calef., A.A.]	-	Calefacción
Algoritmo de regulación	Algoritmo	[ON/OFF, PID]	-	ON/OFF
Diferencial térmico (ON/OFF)	δ_T (Diferencial)	[0.1,..,1]°C	0.1°C	0.2°C
Banda proporcional (PID)	Banda	[0.5,..,5]°C	0.1°C	1°C
Período regulación (PID)	Período	[10,..,30] minutos	1 min.	20 min.
Unidad de medida (tempe-ratura)	Unidad temperatura	[°C , °F]	-	°C
Offset de temperatura	T_E (Offset temp.)	[0,..,±3]°C	0.1°C	0°C
Sonda de energía	Activ./Desact. IN1	[ON/OFF]	-	ON
	Activ./Desact. IN2	[ON/OFF]	-	OFF
	Activ./Desact. IN3	[ON/OFF]	-	OFF
	Calibración IN1	[0x000,..0,0xFFF]	0x001	0x400
	Calibración IN2	[0x000,..0,0xFFF]	0x001	0x400
	Calibración IN3	[0x000,..0,0xFFF]	0x001	0x400
	Activ./Desactiv. Alarma	[ON/OFF]	-	ON
	Umbral alarma	[3..10] kW	0.1 kW	4.2kW
Reloj	Horas	[00,..,23]	1 h	00
	Minutos	[00,..,59]	1 min.	00
	Día de la semana	[Lun, Mar, Mie, Jue, Vie, Sab, Dom]	-	-
Avisos acústicos [1]	Activación feedback sonoro	[ON/OFF]	-	ON
Código PIN	Pin	[000,..,999]	1	000
Restablecimiento de los pará-metros de fábrica	rSEt	-	-	-



Consigna de temperatura	T_0 (U.ausente-Calef.)	[T_G, 10..35]°C	0.1°C	15°C
	T_1 (Ahorro-Calef.)	[10,..,35]°C	0.1°C	18°C
	T_2 (Confort-Calef.)	[10,..,35]°C	0.1°C	20°C
	T_0 (U.ausente-A.A.)	[10,..,35,OFF]°C	0.1°C	28°C
	T_1 (Ahorro-A.A.)	[10,..,35]°C	0.1°C	26°C
	T_2 (Confort-A.A.)	[10,..,35]°C	0.1°C	23°C
	T_M (Manual-Calef.)	[10,..,35]°C	0.1°C	18°C
	T_M (Manual-A.A.)	[10,..,35]°C	0.1°C	26°C
	T_G (Antihielo)	[4,..,10]°C	0.1°C	5°C
Programas	Prog. Calef.	[T_0,T_1,T_2] (Calef.) por cada intervalo de tiempo (24hx2x7dd)	-	-
	Prog. A.A.	[T_0,T_1,T_2](A.A.) por cada inter-valo de tiempo (24hx2x7dd)	-	-

[1] El feedback sonoro es efectivo solo en caso de conexión con la sonda de energía, previa instalación de la interfaz opcional.

10. Alarmas

El sistema puede generar y notificar condiciones de alarma relacionadas con la monitorización de los consumos de energía eléctrica.
Para la descripción de las notificaciones, consulte el apartado 8.10.2.

11. Limpieza del dispositivo

El dispositivo está provisto de pantalla táctil con teclas capacitivas y por lo tanto requiere cierta delicadeza en la limpieza. Evite la utilización de productos agresivos. Limpie la pantalla con un paño especial para la limpieza de lentes.

12. Normas de instalación

La instalación debe realizarse cumpliendo con las disposiciones en vigor que regulan el montaje del material eléctrico en el país donde se instalen los productos.

13. Conformidad a las normas

Directiva sobre baja tensión.
Directiva sobre compatibilidad electromagnética.
Normas EN 60730-2-7, EN 60730-2-9.



Viale Vicenza, 14 - 36063 Marostica VI - Italia
Tel. +39 0424 488 600 - Fax (Italia) +39 0424 488 188 Numero Verde 800-862307
Fax (Export) +39 0424 488 709
www.vimar.com

02910 Instalador 01 1406
VIMAR - Marostica - Italia